TEMA 8

I Să se calculeze următoarele integrale curbilinii.

1) $\int_\gamma (2x-3y)\,ds$, γ: $y-x+2=0$, $x\in[-1,3]$

2) $\int_\gamma x^2\,ds$, γ: $x^2+y^2=2x$

3) $\int_\gamma xy\,ds$, γ: $|x|+|y|=3$

4) $\int_\gamma \frac{1}{x^5}\,ds$, γ: $y=\ln x$, $x\in[1,2]$

5) $\int_\gamma \frac{xy}{z}\,ds$, $\gamma=[AB]$, $A(1,4,1)$, $B(3,6,3)$

6) $\int_\gamma |x-y|\,ds$, γ: $\begin{cases} x=\cos t+1 \\ y=\sin t \end{cases}$, $t\in[0,\pi]$

7) $\int_\gamma \sin x\,ds$, γ: $y=\sin x$, $0\le x\le \frac{\pi}{2}$

8) $\int_\gamma e^{x+y}\,ds$, γ este reuniunea laturilor triunghiului ABC, $A(-1,1)$, $B(1,-1)$, $C(1,1)$

II Să se calculeze masa și coordonatele centrului de greutate ale firului material cu densitatea $\mu(x,y)=xy$ de grosime neglijabilă care are forma arcului din primul cadran al elipsei $3x^2+4y^2=1$